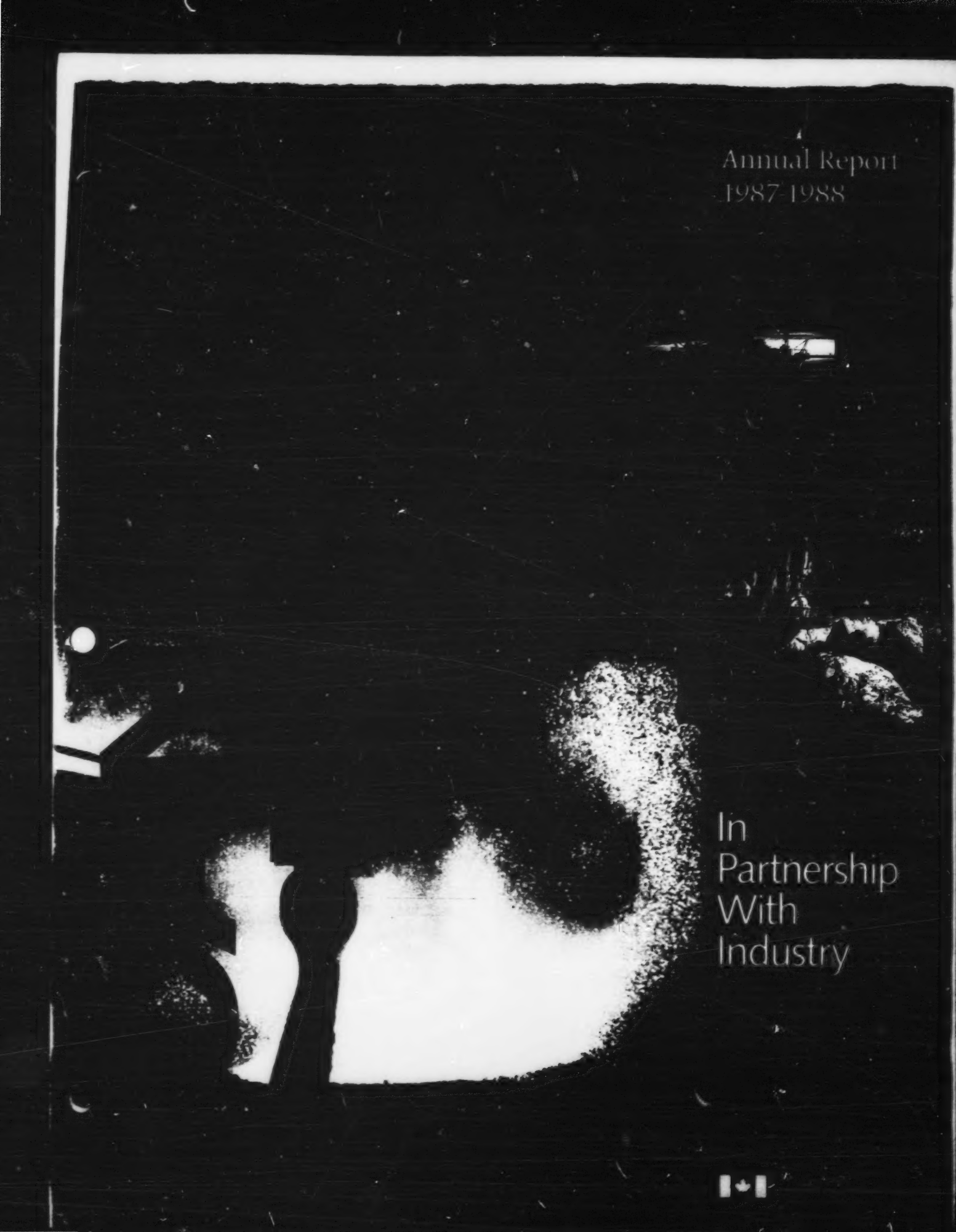

Annual Report
1987-1988
In
Partnership
With
Industry

91-05645/

Contents

Foreword	1
Profile	2
Awards	3
Business Development Offices	3
Services to Industry	4
Key Business Development Goals	4
Highlights	6
Major Achievements	6
Oil and Gas	7
Mining and Mineral Processing	8
Coal	10
Metals and Materials	12
Minister's National Advisory Council to CANMET	13
Financial Profile	14
Distribution of Resources	14
Cost Recovery	15
R&D Contracts	15
Organization	16

Typographic Design:

David Berman TypoGraphics

Direction:

Eden Communications

Photography:

David Burcsik: 1, 4, 5 (top right), 6 (top right; bottom right), 9.

Canadian Government Film and Video Centre: cover, 7, 10, 11, 12.

Energy, Mines and Resources Canada: 5 (bottom), 6 (top left; bottom left), 8, 13.

Canada

FOREWORD

1987-88 was a significant year for CANMET. In response to recent government policies calling for the greater use of science and technology to enhance industrial competitiveness and spur economic development, CANMET commenced a plan to change the thrust and composition of its programs. This plan consists of fostering closer working relationships with industry and increasing joint R&D activities. The aim of these changes is to make the greatest possible impact with available resources in providing industry with opportunities to develop and use new technologies. An important CANMET objective is to ensure that these technologies are economically viable and that they meet safety and environmental requirements.

Government policy has emphasized increased earnings and joint funding of projects with industrial partners. In 1987-88, CANMET succeeded in increasing its revenues and in enhancing industrial participation in R&D projects through joint planning and funding. To further the transfer of technology to industry, CANMET has strengthened its marketing and promotional activities and has increased secondments of staff to and from industry.

CANMET's skilled scientists, engineers and technicians have responded enthusiastically to the need for change, making important contributions to the development of processes and products during 1987-88. Among these were a process to recover silver from residues from the leaching process for zinc; the commercialization of CANMET's new technology for filtering diesel exhausts; and the successful operation of a burner for coal-water slurries. The application of these and other CANMET technologies is expected to bring significant financial returns to industry.

Although such developments help improve industry's productivity and competitiveness, and Canada's well-being, most go unrecognized in the broader community. However, CANMET was honoured as the recipient of several major awards. Although presented to individuals, these reflect the commitment and dedication of all of CANMET's staff.

This report can only briefly describe the wide variety of CANMET's initiatives; nevertheless we welcome the opportunity to discuss specific activities or projects in more detail. Meetings with CANMET staff, as well as visits to laboratories, can be arranged through the Business Development Offices listed on page 3. We would appreciate your comments on our current activities and encourage your participation in new technological ventures.

Marc Denis Everell
Assistant Deputy Minister
Mineral and Energy Technology Sector
Energy, Mines and Resources Canada

Annual Report
1987-1988

CANMET

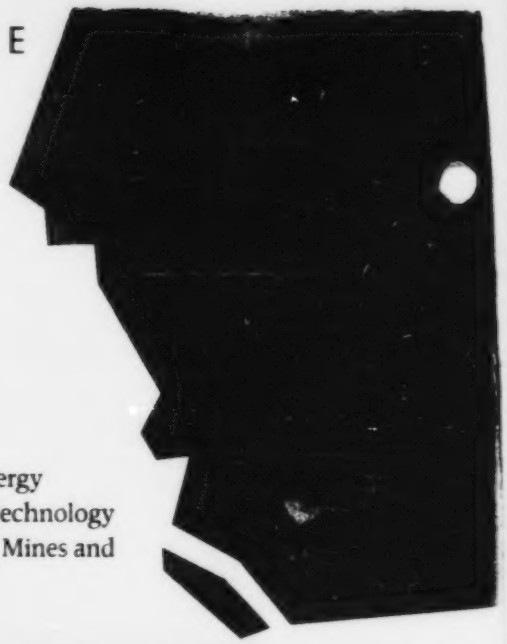
In Partnership

with its clients, CANMET performs and sponsors predominantly commercial and cost-shared research and development, and technology transfer, with the following mandate:

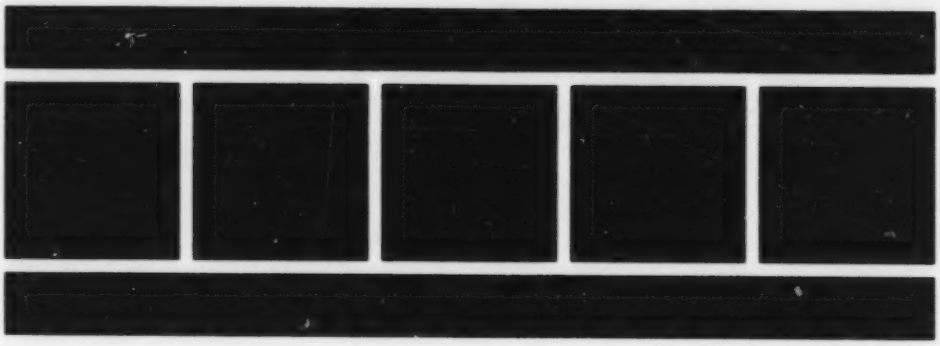
- to enhance the competitiveness of the Canadian mineral, metal and energy industries;
- to improve health, safety and environmental control in the client industries; and
- to support government policy initiatives.

CANMET

PROFILE



The Canada Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET) is the main research and technology development arm of the Department of Energy, Mines and Resources Canada.



*formerly Physical Metallurgy Research Laboratories

Through these divisions, CANMET is actively involved in virtually all areas of mining, minerals, metals, materials, and fossil fuels research.

With facilities in the National Capital Region, Nova Scotia, Northern Ontario and Alberta, CANMET is fully capable of serving industry across the nation.

Since its inception in 1907 as the Mines Branch, CANMET has successfully served the needs of its clients. Although social, political and economic conditions have changed considerably since that time, CANMET has consistently complemented the R&D activities of industrial, provincial, academic and other organizations in the economic and regional development of Canada.

From facilities in the National Capital Region, Alberta, Northern Ontario and Nova Scotia, CANMET's scientists and engineers develop technologies for transfer to clients.
▲

AWARDS

Alf Crawley, Claude Galvani and **Ed Cousineau** were presented with the Mechanical Working and Steel Processing Conference Meritorious Award for "Precipitation and Textural Effects on Rapid Annealing of Cold-Rolled Aluminum-Killed Steel" by the American Iron and Steel Society.

Mahi Sahoo and **John Edwards** received the Best Paper Award from the Brass and Bronze Division of the American Foundrymen's Society for "Pouring Rate versus Velocity – A Study of Gating Systems for Copper-Base Alloys."

Don Brown, Bob Buhr, Earl Darke, Keith Davis, Jean Dion, Henri-Paul Guindon, Richard Lacroix, Jean-Guy Magny, Réjean Matte, Mahi Sahoo, Dick Warda and **Lawrence Whiting** received the Government of Canada Award of Excellence for the CANMET Mobile Foundry Laboratory.

Mohan Malhotra was presented with an award from the American Concrete Institute, Atlantic Chapter, in recognition of distinguished service in concrete research and development.

Daniel Laguitton received a Distinguished Award from the Society for Technical Communication, Eastern Ontario Chapter, for "L'intelligence artificielle appliquée au service de la minéralurgie."

Don Dainty was presented with an Engineering Medal by the Association of Professional Engineers of the Province of Ontario for research in the application of equipment to monitor mine air quality.

Don Dainty and **Paul Mogan** received Merit Awards from the Government of Canada for research on diesel emission reduction.

John Udd and **Ed Joe** received CIM Distinguished Lecturer Awards for 1987-1988.

The Explosives Research Laboratory was presented with an Olympic Medal for special efforts taken to ensure that imported fireworks met Canadian standards and were safe to use during the Calgary Olympics.

Business Development Offices

555 Booth Street
Ottawa, Ontario K1A 0G1

Coal Research – Al Romaniuk
(613) 992-9365
Energy Research – Keith Belinko
(613) 995-1493
Mineral Sciences – Don Doyle
(613) 992-7782
Mining Research – Bob Clarke
(613) 996-0360
Metals Technology – Jim Gilmour
(613) 995-8006

SERVICES TO INDUSTRY

Key Business Development Goals

- Increasing the contribution of industry to cost-shared contracting-out programs to 50 percent of CANMET's total contracting-out expenditures.
- Increasing, by 10 percent per year, in-kind contributions from industry clients to CANMET's research and development projects.
- Increasing substantially research project cost-recovery earnings and the proportion of industry-sponsored projects.
- Increasing the secondments of staff to and from CANMET's industrial partners.

Over the years, CANMET has developed unique and specialized expertise and facilities in the mineral, metal and energy areas. Through continuing co-operative efforts with Canadian industry, CANMET facilities are made available to individual companies for specific projects. The facilities are also used for CANMET's own R&D programs, as well as for joint projects with industry and other research organizations.

Among the many specialized facilities available to industry are:

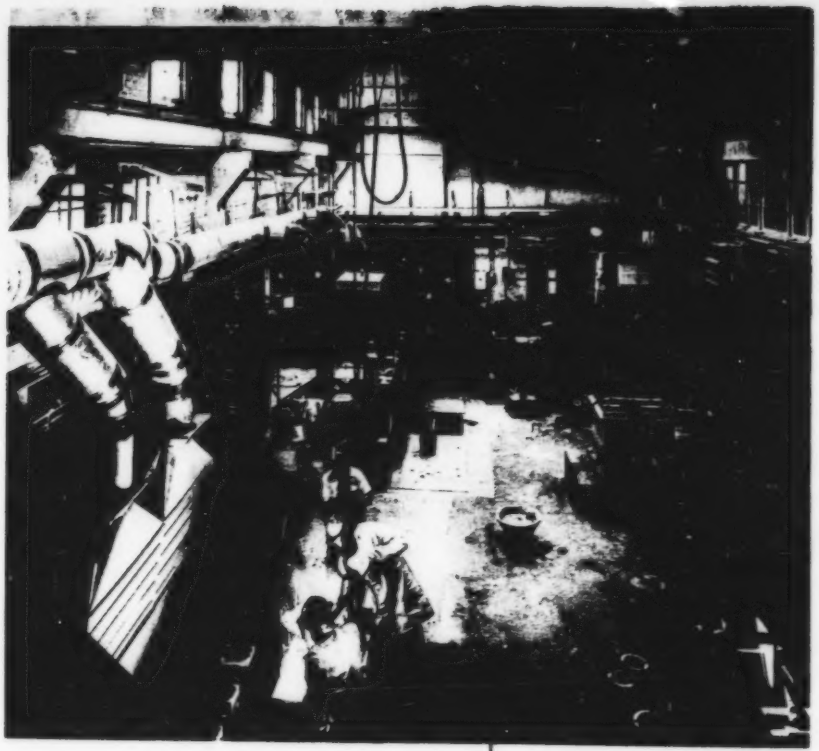
- ☐ pilot-scale foundry
- ☐ rolling mill
- ☐ mineral processing plant
- ☐ utility boiler and fluidized bed furnace
- ☐ coke-making and testing equipment
- ☐ heavy oil/bitumen processing plant
- ☐ pilot-scale hydrotreaters
- ☐ catalyst testing facilities
- ☐ rock testing facilities
- ☐ X-ray analysis of silica in mine dust
- ☐ radiation instrument calibration facility
- ☐ equipment and materials certification facility
- ☐ emulsion test facility
- ☐ 10 tph coal preparation plant
- ☐ mobile fine coal cleaning plant
- ☐ mine backfill laboratory

In addition, there is a variety of materials-testing equipment for metals and ceramics, and electron beam and X-ray machines for specific analyses and characterization of minerals and metals. Specialized characterization techniques are also available for coal and oil analyses.

Serving industry, through the transfer of technology and through cost- and task-shared projects, is central to CANMET's operations. Specialized analytical support services are also provided on a cost-recovery basis, and include:

- ☐ analyses of minerals, metals and fuels
- ☐ certified reference materials
- ☐ mechanical testing
- ☐ electron microscopy
- ☐ surface analyses
- ☐ testing of physical rock properties

Dr. Jennifer Jackman using CANMET's Secondary Ion Mass Spectrometer (SIMS) to analyze a sample for a client. ◀



CANMET's foundry is the site of extensive development and testing of new foundry technology. ▲

International Technology Exchange Agreements

Canada's active participation in international technology exchange agreements helps to accelerate the nation's technical progress in an efficient and economic manner. CANMET has taken part in a number of such agreements, including:

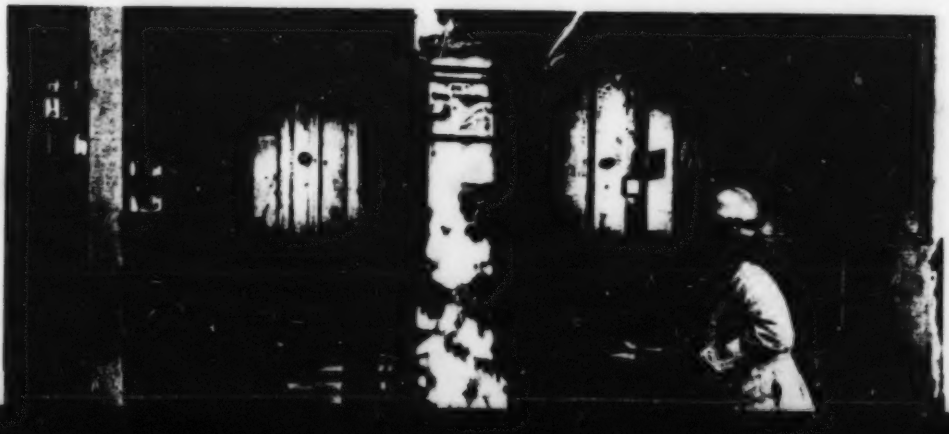
- ☐ International Energy Agency Co-operative Agreement
- ☐ EMR/U.S. Department of Energy Memorandum of Understanding on Energy Research and Development
- ☐ Canada/Federal Republic of Germany Science and Technology Agreement
- ☐ Canada/Japan Science and Technology Consultations
- ☐ CANMET/U.S. Bureau of Mines Memorandum of Understanding
- ☐ EMR/National Coal Board (United Kingdom) Memorandum of Understanding
- ☐ Canada/United Kingdom Science and Technology Exchange.

Technology Transfer

An office was established to assist and advise Canadian industry on the transfer of technology developed within CANMET, on intellectual property rights, and to inform industry of the many other government programs available to support the development of mineral and energy technology.

Technical Information

The information and library staff of CANMET's Technology Information Division provides a wide variety of clients with easy access to the enormous information resources of CANMET's libraries, databases and specialized information files. This access, coupled with CANMET's ties with industry and research organizations across Canada, has made CANMET a focal point for advice, assistance and documentation support on mineral and energy technology.



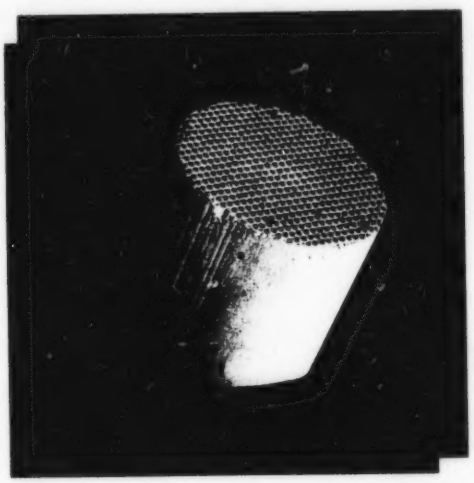
Metallurgical coke produced in CANMET's 310-mm-wide pilot-scale oven. This facility is operating co-operatively with industry through the Canadian Carbonization Research Association. ◀

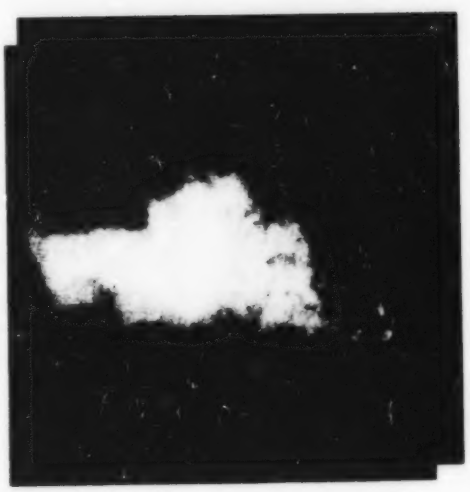
MAJOR ACHIEVEMENTS

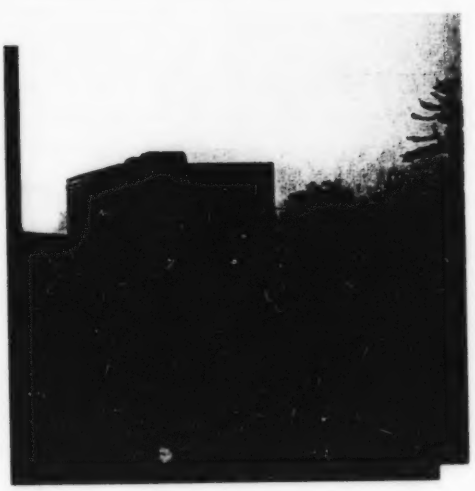
The main goal of CANMET's research activities is to transfer technology to strengthen the private sector's competitive position in the international marketplace. In so doing, CANMET pays particular attention to the environmental and health and safety aspects in its research and development projects.

Highlights

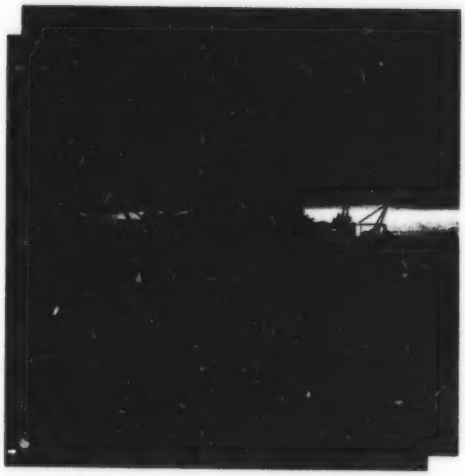
- Process to recover silver from zinc leach residues developed.
- CANMET's new diesel filter technology commercialized in Canada.
- CANMET-developed coal-water burner operates successfully in oil-burning utility boiler.
- Government of Canada Award of Excellence for CANMET's Mobile Foundry Laboratory.
- Cost of overburden removal in coal mining reduced.







OIL & GAS



Bitumen and Heavy Oil Recovery
CANMET participated with the Alberta Oil Sands Technology Research Authority (AOSTRA) and industry in the development of field trials for novel concepts of horizontal well in-situ steam recovery technology. Horizontal wells may be the most promising means of achieving major commercial in-situ recovery from the Athabasca Tar Sand deposits or from marginal heavy oil reservoirs such as those in Saskatchewan.

With support from CANMET, AOSTRA and Environment Canada, the TACIUK technology, originally developed to extract and partially upgrade bitumen from mined tar sands, was applied to extract oil from sludges and residual petroleum wastes.

Fluidized Bed Combustion
The bubbling fluidized bed pilot plant (designed to burn coal) was modified to burn liquid bitumen and heavy oil residues. These non-conventional fuels yield efficient combustion, minimizing noxious gas emissions that contribute to acid rain.

Catalyst Development
A major initiative was undertaken to encourage greater industrial participation in catalyst development. A program was designed to focus on catalyst problems associated with upgrading Canadian heavy crudes and synthetic fuels, and companies were invited to join a consortium organized by CANMET.

Refinery Waste Residues
A cost-shared project with Ultramar Ltd. successfully demonstrated the capability of vacuum pyrolysis technology to dispose of refinery waste residues. This technology could enable the petroleum industry to recycle the oil present in these residues in a cost-effective manner without harming the environment.

High-Efficiency, Gas-Fired Water Heater
CANMET played an important role in the design of a prototype high-efficiency, gas-fired water heater with an energy efficiency of more than 90 percent—representing a potential energy saving of 40 percent over current gas-fired heaters. A production model will be developed soon by the private sector and will replace inefficient water heaters now on the market. This development will dramatically increase the efficiency of energy use in houses using natural gas.

MINING & MINERAL PROCESSING

Large Stope Mining and Supports
In collaboration with La Mine Niobec, CANMET applied finite element analysis to identify areas of potential weakness in mines, and monitored ground stability during excavation. The results of this project provided mine planners with valuable information on the amount of artificial support necessary for the mine's safe operation, and on the potential impact of mining and mining sequence in the excavation of large stopes.

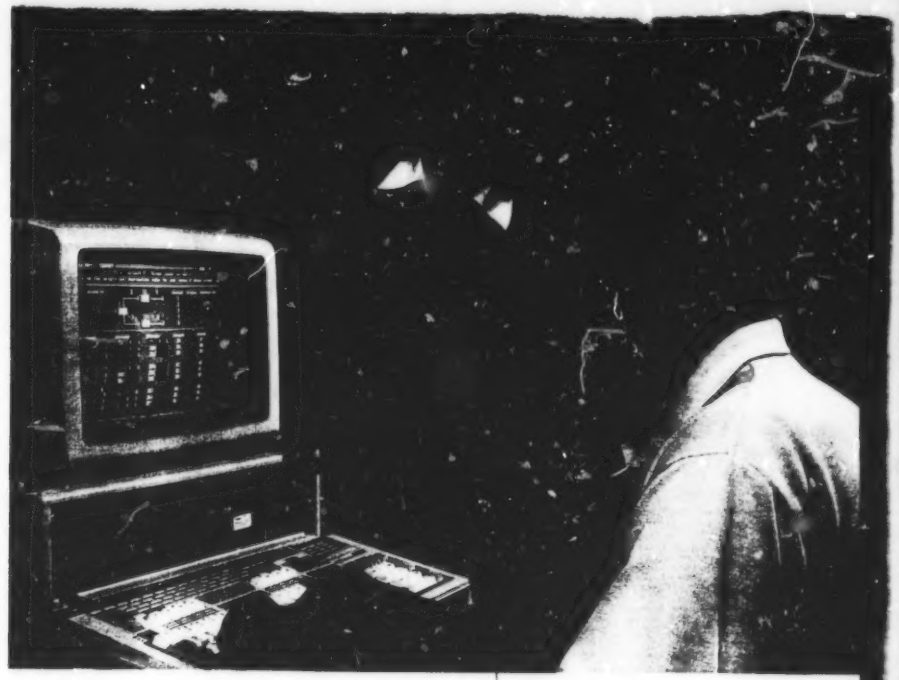
Salt Backfill Technology
Current provincial regulations prohibit New Brunswick potash mining companies from storing waste salt on the ground's surface. To overcome this difficulty, CANMET developed a method of using the salt waste underground as backfill. The structural support provided by this salt backfill could also have a beneficial impact on ore recovery.

The strengthening of support properties of salt is currently being tested in a large instrumented test stope study. Model recalibration based on the study's findings will enable CANMET to research mine layouts, using waste salt as backfill. Several clients, including the Saskatchewan potash industry are enthusiastic about adopting this technology for future mine development.

Diesel Emission
Ceramic filters on diesel equipment used in underground mines could allow mine operators to reduce ventilation in a given area by up to 50 percent, while still maintaining an acceptable level of air quality. Mines using the diesel filter technology developed through CANMET could potentially double production by increasing the number of diesel vehicles operating in an area.

Sudbury Backfill Laboratory
CANMET opened a new laboratory on the campus of Laurentian University in Sudbury to support the concentration of backfill work being carried out in Ontario mines. The laboratory will be commissioned next year with initial work geared almost exclusively to studying mine backfill properties.

The use of expert systems developed at CANMET promises to have a significant impact on process control in the mineral industry.



Biotechnology

A Canadian smelter is being prepared to accommodate a biological process developed by CANMET in one of its large-scale pilot plants. This process recovers metal values from the diluted acid effluents produced by smelters at base metal mines. Economic analyses indicate full recovery of capital costs in 1.7 years, and the production of high-purity metal from effluents currently treated and stored in waste-holding areas.

Expert Systems for Process Control

Building on the success of a SPOC (Simulated Processing of Ore and Coal) project, CANMET recognized the substantial promise of expert systems as an area of advanced technology for the mineral industry. To adapt this technology, CANMET quickly developed expertise in the field and established relationships with both hardware and software firms, as well as with interested customers in the mineral industry.

During 1987-1988, CANMET developed off-line expert systems for application in leaching and in the control of grinding circuits. Two equally ambitious projects are being carried out to study on-line process control. All of these projects are evolving under cost-shared agreements with industry, and signify potential savings for Canadian industry.

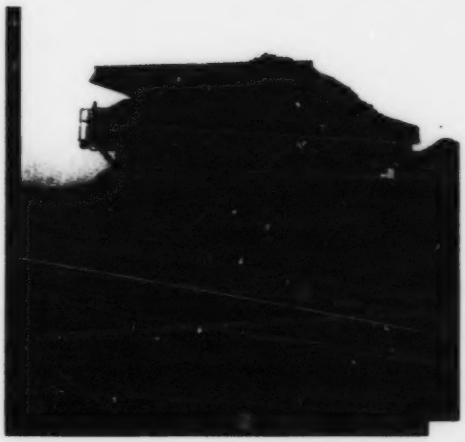
Silver Recovery from Zinc Leach Residues

Most zinc concentrates contain quantities of silver, but additional silver can be found in zinc leach residues that have been stockpiled over the years. The loss of silver in these residues costs the Canadian zinc industry an estimated $10 million each year. CANMET, through contracts with Noranda Inc. of Pointe Claire, Quebec, developed a viable flotation process to remove silver from the neutral leach residues generated during zinc processing. If the findings of initial pilot-plant tests are realized on a plant scale, additional annual silver recoveries of approximately $7.5 million could be gained by the industry.

COAL

Rolling Resistance Trailer

The costs of maintaining mine hauling fleets represent a substantial proportion of the total cost of a mine's operation – the productivity of a fleet being directly related to the rolling resistance of mine hauling roads. Current methods of measuring rolling resistances call for the use of two trucks, making the cost of conducting these measurements quite expensive. To overcome this, CANMET commissioned the construction of an instrumented trailer, towed by a three-quarter-tonne truck equipped with an automated data acquisition system to measure rolling resistances. Shake-down trials have been completed and the trailer is now being used to survey mine road conditions, and to examine various road construction methods for improving rolling resistance in both coal and oil sands mining operations.



On-Board Truck Information System

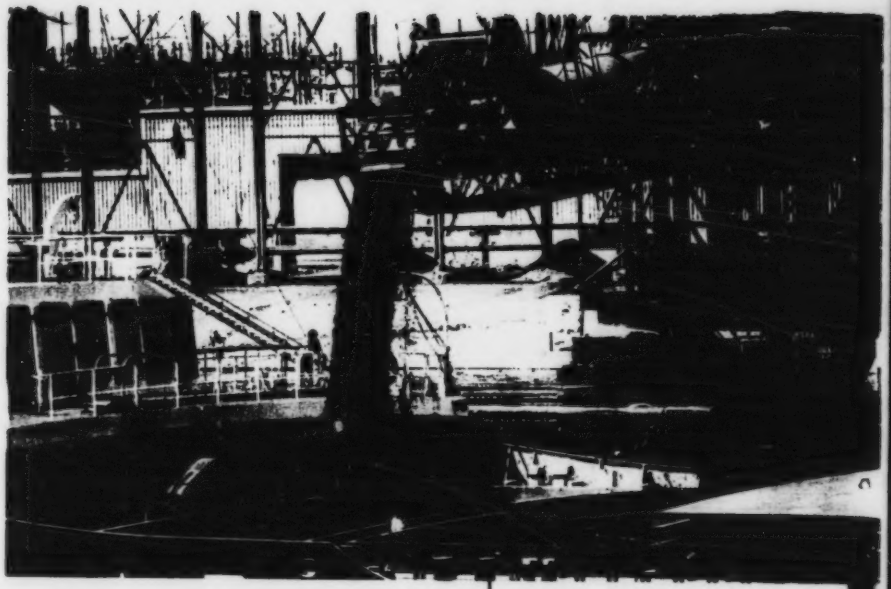
This system was demonstrated in a joint project with Gregg River Resources. Instrumentation was installed on two regular haulage trucks at the Gregg River Mine, Alberta, and accurate data on basic haulage parameters were obtained. It is estimated that an investment of $100 000 across the haulage truck fleet will produce savings of $250 000 per year.

Blast Casting

This technology was demonstrated in a cost-shared project with Fording Coal at its Elkford Mine in southeastern British Columbia. Significant savings in overburden removal were achieved by using explosives rather than conventional shovel-truck, dragline or tractor stripping techniques. Fording Coal has assessed the physical conditions under which this technology can be successfully used, along with its sensitivity to various factors, including angled holes, explosive type and blasting pattern.

Fine Coal Processing

CANMET's pilot-scale facilities for processing fine coal were enhanced by the installation of a column flotation and fine-grinding circuit. Following the successful use



Coal is one of Canada's most abundant and important basic fuels. R&D on this vital resource is the central focus of CANMET's Coal Research Laboratories.
▶

of spirals in fine coal cleaning and reclamation of tailings, industry is benefiting from the use of CANMET's facilities for these processes.

Mobile Coal Preparation Plants

CANMET's mobile preparation plants were used to train coal plant operators, and to streamline two coal preparation processes:

- ☐ the optimization of centrifuges for dewatering of coal tailings; and
- ☐ the refinement of a belt filter process for dewatering fine tailings.

Coal-Water Fuel

An industrial coal-water fuel burner was developed featuring a dual fuel (oil/coal-water) capability and a capacity of 30-80 Gj/h with excellent flame stability and no nozzle wear. The burner was tested on a demonstration scale and additional trials have been planned with two Maritime utilities. In conjunction with the private sector, this advanced burner will allow CANMET to market an overall technology package that could be used in the conversion of industrial- and utility-scale boilers from oil-firing to coal-firing. This technology will assist Canadian industry to secure the sale of coal in many new markets.

Gasification

Several industrial waste solids have been identified as sorbents for hot gas clean-up prior to the combustion of gas in integrated gasification combined cycle units. These materials are less expensive and more efficient than proprietary compounds now in use.

Working with a cement manufacturing company, a number of techniques for the safe utilization and disposal of spent pot-liner from the aluminum industry were compared. A high-carbon conversion was realized during combustion and gasification, and the solid was identified as an important source of hydrogen fluoride for industrial application.

METALS & MATERIALS

Strip Casting

Canadian ferrous and non-ferrous producers have shown considerable interest in developing strip casting processes. As a result, CANMET scientists and engineers designed, constructed, and now operate an apparatus capable of producing sizeable lengths of 100 mm-wide strip with a thickness of approximately 2 mm. To date, zinc-aluminum, aluminum-12% silicon, copper-nickel-tin, and stainless steel strip have been cast. As well, a modification for casting mild steel strip is under development. The commercial application of these technologies will substantially decrease sheet metal processing costs.

Defect Characterization

A three-dimensional imaging system for defect characterization based on concepts developed at CANMET was commercialized this year by Techno Scientific Inc. of Woodbridge, Ontario. The system, called AUFIS —automated ultrasonic flaw imaging system—was developed to help engineers determine the exact size and position of defects or cracks in welds. However, the first customer for AUFIS was the Canadian Imperial Bank of Commerce which will use it to examine gold bars and coins for illegally added tungsten.

Cam Plastometer

The American Iron and Steel Institute, representing eight North American steel companies, including Stelco, will be using CANMET's cam plastometer to characterize the hot deformation behaviour of various types of steel. The results of these characterizations will allow the sponsoring companies to improve their control procedures for the hot rolling of steel.

Advanced Ceramic Transducers for Non-Destructive Testing

In 1987, BM Hi-Tech successfully marketed a range of improved transducers for non-destructive testing applications based on an advanced piezoelectric ceramic material first identified by CANMET. Subsequent development was made possible through an effective networking process, including "contracting-out," National Research Council technology transfer programs, and the secondment of BM Hi-Tech personnel to CANMET's laboratories.

MINISTER'S NATIONAL ADVISORY COUNCIL TO CANMET

Recent federal government policies, created to make the most effective use of science and technology in enhancing industrial productivity and economic development, resulted in CANMET's formal designation as a Government Technology Centre. As a result of these new policies, CANMET is striving to increase the involvement of Canadian industry in the planning, monitoring and transfer of technology development programs, and in the overall funding of these programs.

This objective has been facilitated by the creation of the Minister's National Advisory Council to CANMET (MNACC), established in 1987. Comprised primarily of industry representatives, the Council reports directly to the Minister of State (Forestry and Mines). Its mandate has been broadened to encompass the provision of guidance to CANMET in the development and annual review of its Business Plan.

MNACC has five technical subcommittees and a business subcommittee, the latter of which was created to advise CANMET on management and operation, particularly in direct service to industry.

The Council recognizes and endorses the new emphasis placed on research and technology development, responsive to the needs of Canada's mining, metallurgical and energy industries, and is enthusiastic about the increasingly close ties CANMET has developed with its industry partners.

MNACC welcomes comments and suggestions from interested parties on an ongoing basis. Please contact the Secretary, Minister's National Advisory Council to CANMET, 555 Booth Street, Ottawa, Canada K1A 0G1; (613) 995-4060.

Peter Tarassoff
Chairperson, Main Committee

W.E.G. Taylor, Chairperson
Mining Subcommittee

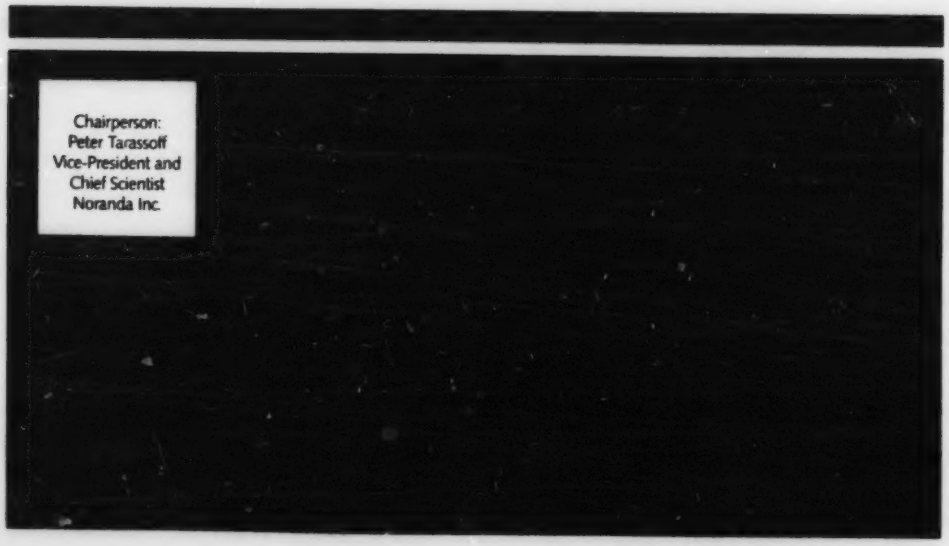
R.W. Forbes, Chairperson
Coal Subcommittee

J.A.E. Bell, Chairperson
Mineral Processing Subcommittee

R. Schutte, Chairperson
Oil & Gas Subcommittee

J.E. Hood, Chairperson
Metals & Materials Subcommittee

J.A. Amirault, Chairperson
Business Subcommittee



Chairperson:
Peter Tarassoff
Vice-President and
Chief Scientist
Noranda Inc.

DISTRIBUTION OF RESOURCES (1987-88)†

Sub-activity	Capital ($000s)	Operating ($000s)	Person-Years
Mineral & Energy Technology:			
Mining	380.1	5 857.9	64
Coal Mining & Preparation	981.2	5 588.7	58
Mineral Processing	924.6	13 258.0	181
Fuels Technology	2 412.0	18 299.5*	177
Metals & Materials	992.7	8 987.0	134
Technology Information	100.0	2 635.4	35
Technical Services	75.4	2 483.8	59
Management & Support	296.3	5 217.8	49
Administration of the Canada Explosives Act:			
Explosives Testing & Research	57.4	730.1	14
Total	**6 219.7**	**63 058.2***	**771**

† excludes 4 820 in employee benefits

* includes 1 114.5 in contributions

COST RECOVERY ($000s)

Source	1985-86	1986-87	1987-88
Other Government Departments	16.4	106.4	86.2
Outside Parties	835.8	1 500.0	1 827.4
Total	**852.2**	**1 606.4**	**1 913.6**

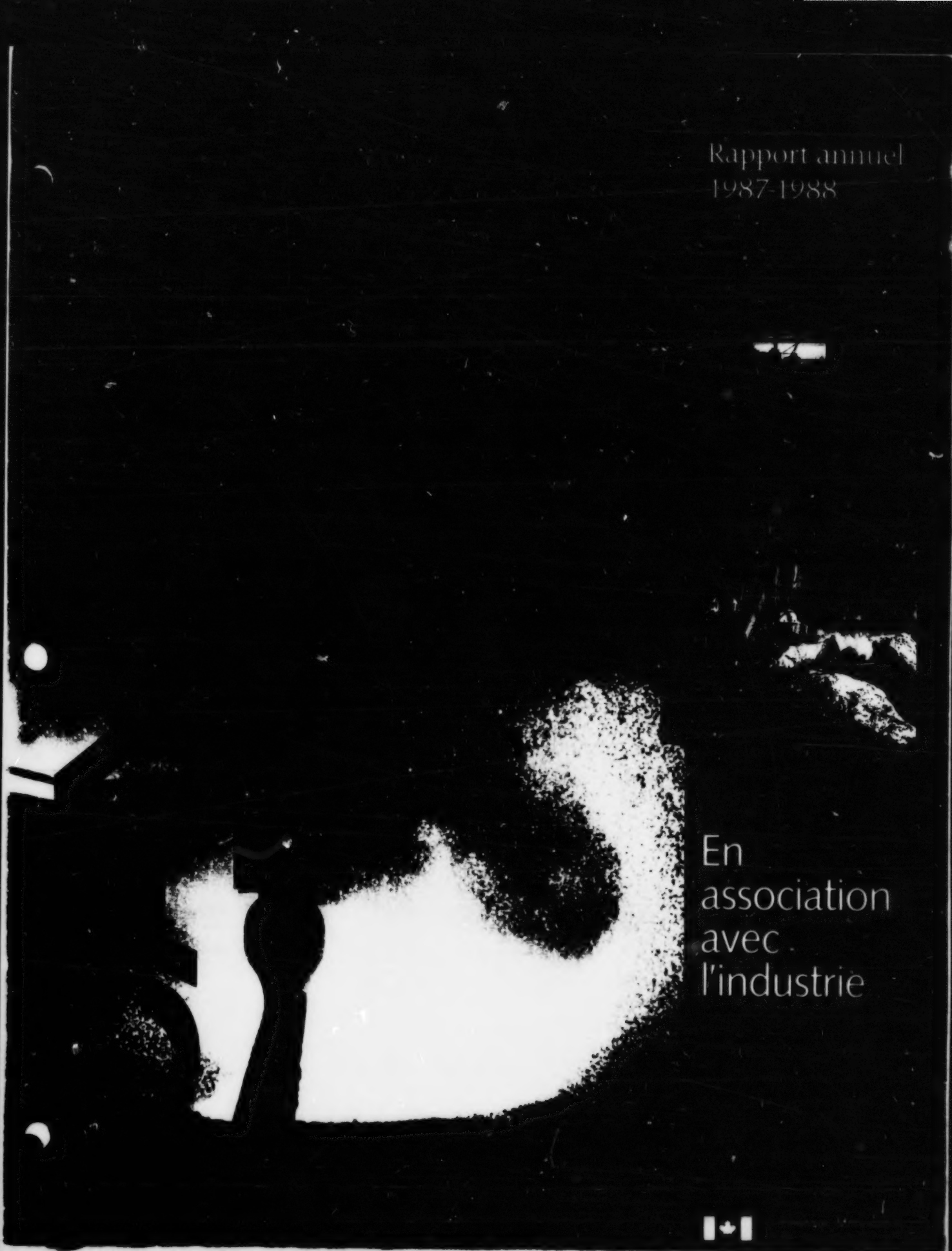
R & D CONTRACTS

Cost-sharing summary by fiscal year as at April 19, 1988 ($000s)

Funding Type	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89*
CANMET Share	14 572.45	16 980.15	16 200.0	13 747.0
Industry Share	369.57	1 600.75	5 668.8	5 609.2
Provincial Government Share	16.87	69.75	286.1	970.5
Other Government Departments	1 298.99	178.04	278.2	251.6
Supply and Services Canada Bridge Funding	1 462.25	1 221.25	1 504.6	684.6

*Forecast

Rapport annuel
1987-1988



En association avec l'industrie

Table des matières

Préface	1
Profil	2
Distinctions	3
Bureaux de développement commercial	3
Services à l'industrie	4
Principaux objectifs de développement commercial	4
Faits saillants	6
Principales réalisations	6
Pétrole et gaz	7
Exploitation minière et minéralurgie	8
Charbon	10
Métaux et matériaux	12
Conseil consultatif national du Ministre pour CANMET	13
Profil financier	14
Répartition des ressources	14
Recouvrement des coûts	15
Contrats de R-D	15
Organisation	16

Design typographique :

David Berman TypoGraphics

Direction :

Eden Communications

Photographie :

David Burcsik : 1, 4, 5 (en haut, à droite), 6 (en haut, à droite; en bas, à droite), 9.

Centre du film et de la vidéo du gouvernement canadien : couverture, 7, 10, 11, 12.

Énergie, Mines et Ressources Canada : 5 (en bas), 6 (en haut; à gauche; en bas à gauche), 8, 13.

Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1988

N° de cat. M 38-12/88-2

ISBN 0-662-56195-1

Publié avec l'autorisation du ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources Canada

Canada

PRÉFACE

L'année *1987-1988* a été très importante pour CANMET. En réponse aux récentes politiques gouvernementales préconisant un plus grand usage de la science et de la technologie pour rehausser la concurrence industrielle et encourager le développement économique, CANMET a entrepris de modifier la direction et la composition de ses programmes. Ainsi, CANMET cherche à favoriser des relations de travail plus étroites avec l'industrie et à accroître les activités de recherche et de développement. Ces changements visent à obtenir le plus grand impact possible avec les ressources disponibles en fournissant à l'industrie l'occasion d'élaborer et d'utiliser de nouvelles technologies. L'un des principaux objectifs de CANMET consiste à s'assurer que ces technologies sont viables sur le plan économique et qu'elles satisfont aux exigences en matière de sécurité et d'environnement.

Les politiques gouvernementales préconisaient une hausse des revenus et le financement conjoint de projets avec des partenaires industriels. En 1987-1988, CANMET a réussi à hausser ses revenus et à accroître la participation industrielle aux projets de recherche et développement par le biais d'activités conjointes de planification et de financement. Pour accroître le transfert de technologie à l'industrie, CANMET a renforcé ses activités de commercialisation et de promotion et a augmenté les détachements de personnel à l'industrie et vice-versa.

Les scientifiques, les ingénieurs et les techniciens qualifiés de CANMET ont répondu avec enthousiasme à ce besoin de changement, contribuant de manière importante à l'élaboration de procédés et de produits au cours de 1987-1988. Parmi ceux-ci, notons un procédé en vue de récupérer l'argent des résidus de lixiviation obtenus lors du traitement du zinc; la commercialisation de la nouvelle technologie de CANMET pour le filtrage des gaz d'échappement des moteurs diesels; et la mise au point d'un nouveau type de brûleur pour le coulis de charbon-eau. L'application de ces technologies et autres mises au point par CANMET devrait se solder par d'importants profits pour l'industrie.

Bien que les développements de ce genre contribuent à améliorer la productivité et la concurrence de l'industrie ainsi que le bien-être du Canada, la plupart passent sous silence dans la population en général. Néanmoins, CANMET a eu l'honneur de recevoir plusieurs grands prix. Même si ces prix ont été présentés à des individus, ils reflètent néanmoins l'engagement et le dévouement de tout le personnel de CANMET.

Le présent rapport ne peut décrire que très brièvement la vaste gamme des initiatives mises de l'avant par CANMET; néanmoins, nous serions heureux de discuter plus en détail d'activités ou de projets précis. Il est possible d'organiser des rencontres avec le personnel de CANMET ainsi que des visites aux laboratoires par le truchement des bureaux de développement commercial dont la liste est présentée à la page 3.

Nous aimerions connaître vos commentaires sur nos activités courantes et nous vous encourageons à participer à de nouveaux projets technologiques.

Marc Denis Everell
Sous-ministre adjoint
Secteur de la technologie des minéraux et de l'énergie
Énergie, Mines et Ressources Canada

Rapport annuel
1987-1988

CANMET

En association

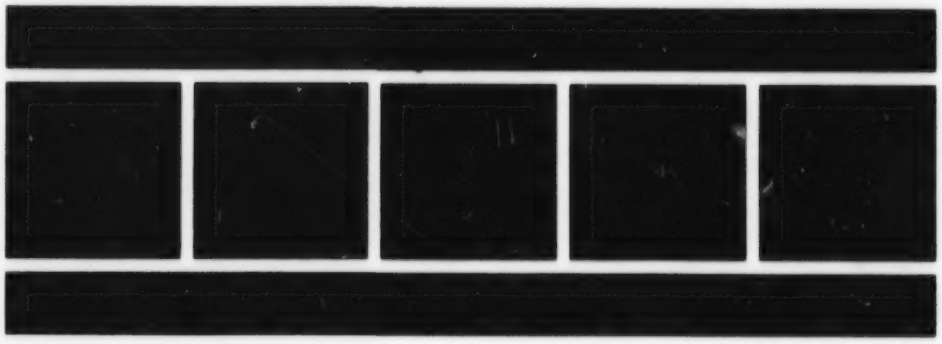
avec ses clients, CANMET mène et parraine de façon prédominante des activités commerciales et à frais partagés en matière de recherche et de développement et de transfert de la technologie. Son mandat a pour objet:

- d'accroître la compétitivité des industries canadiennes des minéraux, des métaux et de l'énergie
- d'améliorer la santé, la sécurité et la protection de l'environnement au sein des industries clientes
- d'appuyer les initiatives provenant des politiques gouvernementales.

CANMET

PROFIL

Le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET) est le principal organisme de recherche et de développement technologique du ministère de l' Énergie, des Mines et des Ressources du Canada.



*Anciennement les Laboratoires de recherche en métallurgie physique

Par le truchement de ces divisions, CANMET participe activement à presque tous les domaines de la recherche dans le secteur de l'exploitation minière, des minéraux, des métaux, des matériaux et des combustibles fossiles.

Avec des installations dans la région de la Capitale nationale, en Nouvelle-Écosse, dans le nord de l'Ontario et en Alberta, CANMET est en mesure de servir l'industrie dans l'ensemble du pays.

Depuis sa création en 1907 à titre de Direction des mines, CANMET a toujours su répondre aux besoins de ses clients. Même si les conditions sociales, politiques et économiques ont beaucoup changé depuis cette époque, CANMET a toujours complété les activités de recherche et de développement des organismes industriels, provinciaux, universitaires et autres dans le domaine du développement économique et régional au Canada.

Dans le cadre du transfert technologique à l'intention de sa clientèle, CANMET développe de nouvelles technologies dans ses installations situées dans la région de la Capitale nationale, en Alberta, dans le Nord de l'Ontario et en Nouvelle-Écosse.
▲

DISTINCTIONS

Alf Crawley, Claude Galvani et **Ed Cousineau** ont reçu de l'American Iron and Steel Society le Mechanical Working and Steel Processing Conference Meritorious Award pour la "Precipitation and Textural Effects on Rapid Annealing of Cold-Rolled Aluminum-Killed Steel."

Mahi Sahoo et **John Edwards** ont reçu le Best Paper Award de la Brass and Bronze Division de l'American Foundrymen's Society pour "Pouring Rate versus Velocity – A Study of Gating Systems for Copper-Base Alloys."

Don Brown, Bob Buhr, Earl Darke, Keith Davis, Jean Dion, Henri-Paul Guindon, Richard Lacroix, Jean-Guy Magny, Réjean Matte, Mahi Sahoo, Dick Warda et **Lawrence Whiting** ont reçu le Prix d'excellence du Gouvernement du Canada pour le Laboratoire de fonderie mobile de CANMET.

Mohan Malhotra a reçu un prix de l'American Concrete Institute, section de l'Atlantique, en reconnaissance des services qu'il a rendus dans la recherche et le développement du béton.

Daniel Laguitton a reçu un prix de distinction de la Society for Technical Communication, section de l'est de l'Ontario, pour "L'intelligence artificielle appliquée au service de la minéralurgie."

Don Dainty a reçu une médaille d'ingénierie de l'Association des ingénieurs professionnels de la province d'Ontario pour ses recherches dans l'application d'équipements pour contrôler la qualité de l'air dans les mines.

Don Dainty et **Paul Mogan** ont reçu des primes au mérite du Gouvernement du Canada pour leurs recherches sur la réduction des gaz d'échappement de moteurs diesels.

John Udd et **Ed Joe** ont reçu des prix de l'ICM pour conférenciers distingués pour 1987-1988.

Le Laboratoire de recherche sur les explosifs a reçu une médaille olympique pour ses efforts en vue d'assurer que les feux d'artifice importés répondaient aux normes canadiennes et pouvaient être utilisés sans danger pendant les jeux olympiques de Calgary.

Bureaux de développement commercial

555, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0G1

Recherche sur le charbon –
Al Romaniuk (613) 992-9365
Recherche sur l'énergie –
Keith Belinko (613) 995-1493
Sciences minérales –
Don Doyle (613) 992-7782
Recherche minière –
Bob Clarke (613) 996-0360
Technologie des métaux –
Jim Gilmour (613) 995-8006

SERVICES À L'INDUSTRIE

Principaux objectifs de développement commercial

- Accroître la contribution de l'industrie aux programmes à frais partagés jusqu'à 50 pour cent du total des dépenses de CANMET.
- Augmenter de 10 pour cent par année les contributions en nature des industries clientes aux projets de recherche et de développement de CANMET.
- Accroître considérablement les revenus au titre de la récupération des coûts pour les projets de recherche et le nombre de projets parrainés par l'industrie.
- Accroître les détachements de personnel entre les partenaires industriels de CANMET.

Au fil des ans, CANMET a mis sur pied des installations spécialisées dans le domaine des minéraux, des métaux et de l'énergie. Grâce à une coopération continue avec l'industrie canadienne, les installations de CANMET sont accessibles à des compagnies individuelles pour la réalisation de projets précis. Ces installations sont aussi utilisées pour les programmes de recherche et de développement de CANMET ainsi que pour des projets conjoints avec l'industrie et d'autres organismes de recherche.

Parmi les installations spécialisées accessibles à l'industrie privée, notons :

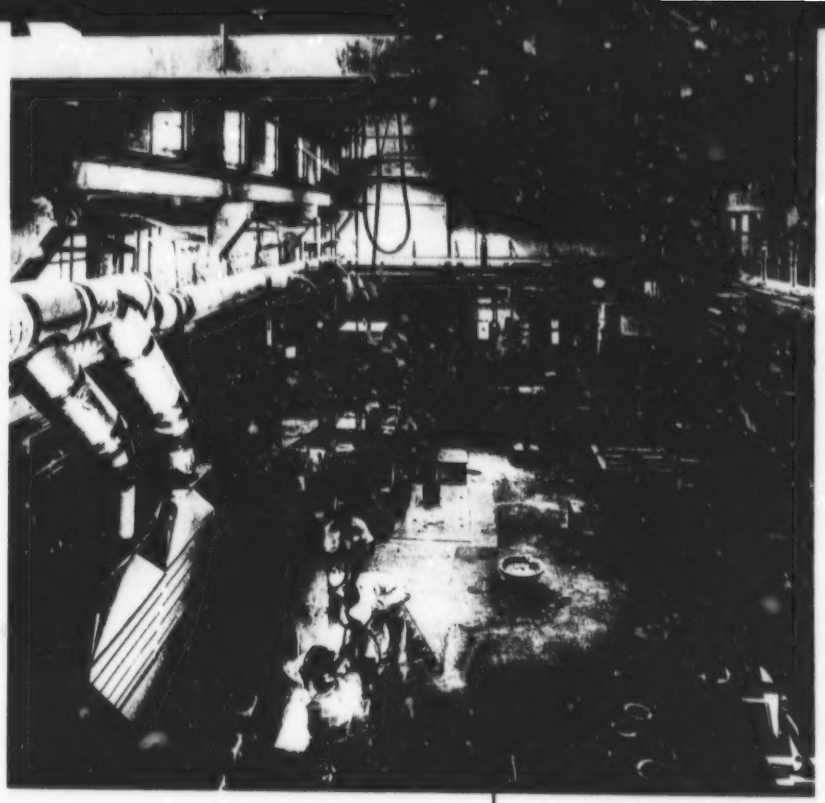
- ☐ une fonderie à l'échelle pilote
- ☐ un laminoir
- ☐ une installation de traitement des minéraux
- ☐ une chaudière de centrale électrique et un four à lit fluidisé
- ☐ du matériel de production et d'essai du coke
- ☐ une installation pour le traitement du pétrole lourd et du bitume
- ☐ des installations d'hydrotraitement
- ☐ des installations de mise à l'essai de catalyseurs
- ☐ des installations pour effectuer des essais sur les roches
- ☐ l'analyse aux rayons-X de la silice dans la poussière de mine
- ☐ une installation pour le calibrage des instruments de mesure du rayonnement
- ☐ une installation pour la certification de l'équipement et des matériaux
- ☐ une installation pour les essais d'émulsion
- ☐ une installation pour la préparation du charbon 10 tph
- ☐ une installation mobile pour le nettoyage des fines du charbon
- ☐ un laboratoire pour l'étude du remblayage de mine.

En outre, CANMET dispose de divers équipements pour effectuer des essais sur les métaux et les céramiques ainsi que des faisceaux électroniques et des appareils à rayons-X pour réaliser des analyses spécifiques et la caractérisation de minéraux et de métaux. CANMET offre aussi des techniques de caractérisation spécialisées pour les analyses de charbon et de pétrole.

Les services offerts à l'industrie par le biais de transferts technologiques et de projets à partage des coûts et des tâches représentent un aspect central du fonctionnement de CANMET. Nous offrons aussi des services spécialisés de soutien analytique, selon la formule de recouvrement des coûts, dont :

- ☐ des analyses de minéraux, de métaux et de combustibles
- ☐ des matériaux de référence certifiés
- ☐ des essais mécaniques
- ☐ la microscopie électronique
- ☐ des analyses de surface
- ☐ des essais pour déterminer les propriétés physiques des roches.

Dr Jennifer Jackman analyse un échantillon pour un client de CANMET à l'aide d'un spectromètre de masse à émission ionique secondaire (SIMS).
◀



La fonderie de CANMET sert au développement et à l'essai de nouvelles techniques de fonderie.
▲

Accords internationaux

Les accords internationaux d'échanges technologiques contribuent à accélérer le progrès technique du pays d'une manière efficace et économique. CANMET a participé aux accords suivants :

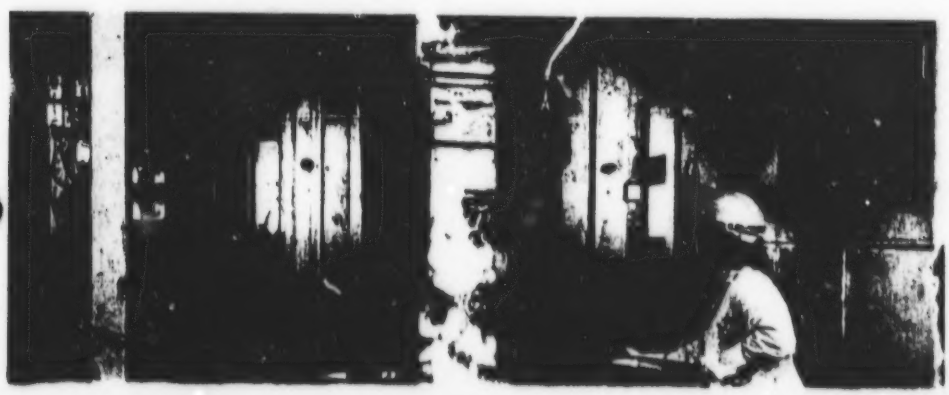
- ☐ Accord de coopération avec l'Agence internationale de l'énergie
- ☐ Protocole d'entente EMR/Ministère de l'Énergie des États-Unis sur la recherche et le développement énergétique
- ☐ Accord Canada/République fédérale d'Allemagne en matière de sciences et de technologie
- ☐ Consultations Canada/Japon sur les sciences et la technologie
- ☐ Protocole d'entente CANMET/Bureau des mines des États-Unis
- ☐ Protocole d'entente EMR/Commision nationale du charbon (Royaume-Uni)
- ☐ Échange Canada/Royaume-Uni en matière de sciences et de technologie.

Transfert de la technologie

Un bureau a été établi pour conseiller l'industrie canadienne sur le transfert de la technologie mise au point par CANMET et sur les droits de propriété intellectuelle, et pour informer l'industrie sur les divers programmes gouvernementaux dont elle peut bénéficier.

Information technologique

Le personnel d'information et de la bibliothèque de la Division de l'information technologique de CANMET offre un accès facile aux immenses ressources d'information des bibliothèques, des bases de données et des dossiers d'informations spécialisées de CANMET. Cet accès a fait de CANMET un point central pour obtenir des conseils, de l'aide et de la documentation d'appoint sur la technologie minérale et énergétique.



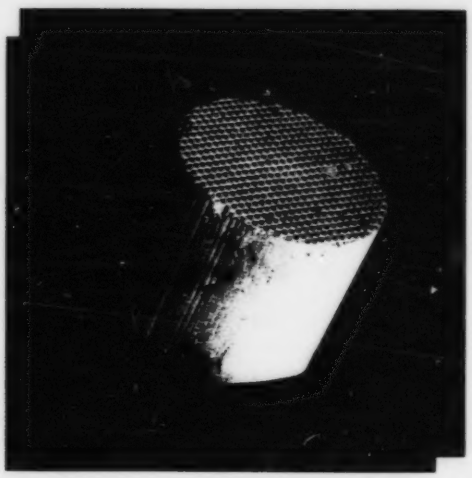
Coke métallurgique produit dans le four de 310 mm de CANMET. Cette installation est exploitée en coopération avec l'industrie par l'entremise de l'Association canadienne de recherche sur la carbonisation.
◀

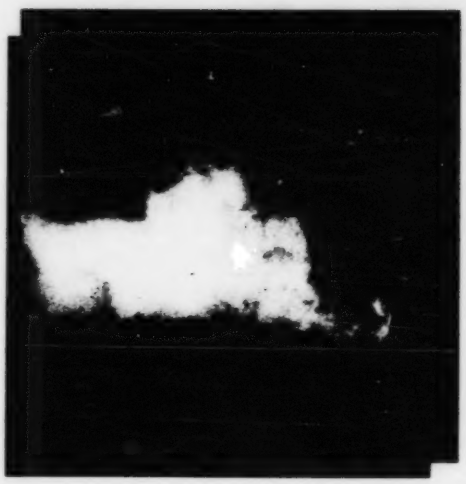
PRINCIPALES RÉALISATIONS

Les activités de recherche de CANMET visent essentiellement à transférer au secteur privé la technologie en vue de renforcer sa position concurrentielle sur les marchés internationaux. Ce faisant, CANMET attache une attention particulière à l'environnement ainsi qu'à la santé et à la sécurité dans ses projets de recherche et de développement.

Faits saillants

- Processus en vue de récupérer l'argent des résidus de zinc lixivié.
- Commercialisation au Canada de la nouvelle technologie des filtres diesels de CANMET.
- Le brûleur pour les mélanges charbon-eau mis au point par CANMET fonctionne très bien dans une chaudière à mazout pour les entreprises de services publics.
- Prix d'excellence du Gouvernement du Canada pour le Laboratoire de fonderie mobile de CANMET.
- Réduction du coût d'enlèvement de la couverture au cours de l'exploitation minière du charbon.





PÉTROLE ET GAZ

Chauffe-eau à gaz de grande efficacité

CANMET a joué un rôle majeur dans la conception d'un prototype de chauffe-eau à gaz dont l'efficacité énergétique dépasse 90 pour cent, ce qui représente des économies d'énergie potentielles de 40 pour cent comparativement aux chauffe-eau à gaz actuellement sur le marché. Le secteur privé mettra bientôt au point un modèle de production qui remplacera les chauffe-eau inefficaces maintenant sur le marché. Ce développement augmentera de façon spectaculaire l'efficacité énergétique dans les maisons chauffées au gaz naturel.

Récupération du bitume et du pétrole lourd

Avec l'Alberta Oil Sands Technology Research Authority (AOSTRA) et l'industrie, CANMET a participé à l'élaboration d'essais sur le terrain de nouveaux concepts de technologie de récupération in-situ en injectant de la vapeur dans des puits horizontaux. Cette méthode pourrait bien s'avérer l'un des moyens les plus prometteurs de récupérer en quantités commerciales les produits des gisements de sables bitumineux de l'Athabasca ou des réservoirs marginaux de pétrole lourd comme ceux de la Saskatchewan.

Avec l'appui de CANMET, d'AOSTRA et d'Environnement Canada, la technologie TACIUK, développée originalement en vue d'extraire et de valoriser partiellement le bitume contenu dans les sables bitumineux exploités, a été appliquée pour extraire le bitume des boues et des résidus de pétrole.

Mise au point de catalyseurs

En vue d'encourager l'industrie à participer davantage au développement de catalyseurs, un programme de grande envergure a été conçu pour étudier les problèmes de catalyseurs associés à la valorisation du pétrole lourd brut et des combustibles synthétiques canadiens. Des compagnies ont été invitées à se joindre à un consortium organisé par CANMET.

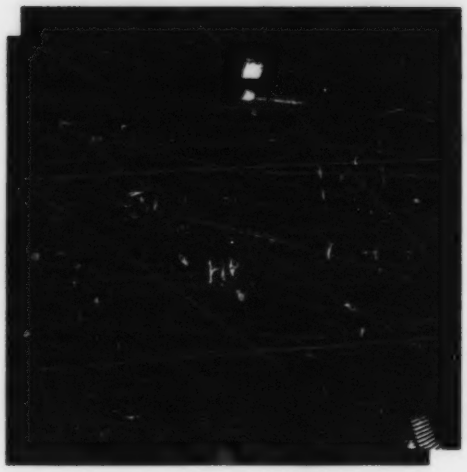
Déchets résiduels de raffinerie

Un projet à partage des coûts avec la société Ultramar Ltée a permis de mettre au point une technologie de pyrolyse à vide en vue d'éliminer les déchets résiduels de raffinerie. Cette technologie pourrait permettre à l'industrie pétrolière de recycler de manière rentable le pétrole présent dans ces résidus sans nuire à l'environnement.

Combustion en lit fluidisé

Le lit fluidisé à bulles à l'échelle pilote (conçu pour la combustion du charbon) a été modifié pour brûler du bitume liquide et des résidus de pétrole lourd. Une combustion efficace avec de faibles émissions de gaz nocifs susceptibles de contribuer aux pluies acides a été réalisée avec ces combustibles non classiques.

EXPLOITATION MINIÈRE ET MINÉRALURGIE



Technologie des sels de remblayage
Les règlements en vigueur au Nouveau-Brunswick interdisent aux compagnies minières de potasse d'emmagasiner les sels résiduels à la surface du sol. Pour contourner cette difficulté, CANMET a développé une méthode qui consiste à utiliser les sels résiduels comme remblai souterrain. Le soutènement structural offert par ce remblai de sel pourrait aussi avoir un effet positif sur la récupération des minerais.

Une étude est actuellement en cours dans une grande chambre ouverte munie d'instruments en vue de mesurer le renforcement des propriétés de soutènement des sels. Un réétalonnage-type basé sur les résultats de cette étude permettra à CANMET d'étudier la disposition des ouvertures en utilisant des sels résiduels comme remblai. Plusieurs clients, dont l'industrie de la potasse de la Saskatchewan, se sont montrés enthousiastes à l'égard de cette technologie pour le développement futur des mines.

Laboratoire d'étude du remblayage à Sudbury
CANMET vient d'ouvrir un laboratoire au campus de l'Université Laurentienne pour appuyer les études de remblayage effectués dans les mines de l'Ontario. Le laboratoire sera opérationnel l'an prochain et sera orienté vers l'étude des propriétés du remblai dans les mines.

Systèmes experts pour la régulation des procédés
Se fondant sur le succès du projet SPOC (Simulated Processing of Ore and Coal), CANMET a reconnu l'énorme potentiel des systèmes experts comme un domaine de technologie avancée pour l'industrie des minéraux. Pour adapter cette technologie, CANMET a rapidement perfectionné ses compétences dans le domaine et a établi des rapports avec des fabricants de matériel et de logiciel ainsi qu'avec des clients intéressés de l'industrie des minéraux.

Au cours de l'exercice 1987-1988, CANMET a élaboré des systèmes experts autonomes pour application dans la lixiviation et le contrôle des circuits de broyage. Deux projets tout aussi ambitieux étudient actuellement la régulation en direct des procédés. Tous ces projets évoluent dans le cadre d'ententes à frais partagés et impliquent des économies potentielles pour l'industrie canadienne.

L'emploi des systèmes experts de CANMET pour la régulation des procédés promet d'avoir une très grande incidence au sein de l'industrie minérale.
▶

Exploitation minière à chambres ouvertes et soutènement

En collaboration avec la Mine Niobec, CANMET a effectué une analyse par éléments finis pour identifier les secteurs de faiblesse potentielle dans la mine et a contrôlé la stabilité des terrains pendant l'excavation. Les résultats de ce projet ont fourni aux planificateurs miniers des renseignements très utiles sur la quantité de soutènement artificiel nécessaire pour l'exploitation sûre de la mine ainsi que sur les effets potentiels de l'exploitation et des séquences d'extraction dans l'excavation de grandes chambres ouvertes.

Émission des moteurs diesels

L'installation de filtres en céramique sur l'équipement diesel utilisé dans les mines souterraines permettrait aux opérateurs de réduire jusqu'à 50 pour cent le besoin en aération dans un secteur donné, tout en maintenant la qualité de l'air à un niveau acceptable. Les mines utilisant cette technologie pourraient doubler leur production en augmentant le nombre de véhicules à moteur diesel dans un secteur donné.

Biotechnologie

Une fonderie canadienne est actuellement aménagée pour adapter un procédé biologique mis au point par CANMET. Ce procédé permet de récupérer les métaux des effluents acides dilués produits par les fonderies d'exploitations minières de métaux communs. Les analyses économiques indiquent qu'il est possible de recouvrer entièrement le coût des immobilisations en 1,7 année et qu'on peut obtenir des métaux d'une très grande pureté à partir des effluents qui sont actuellement traités et emmagasinés dans des secteurs de stockage de résidus.

Récupération d'argent à partir de résidus de zinc lixivié

La plupart des concentrés de zinc contiennent des quantités d'argent, mais on peut aussi trouver de l'argent dans les résidus de zinc lixivié qui ont été emmagasinés au fil des ans. L'argent perdu dans ces résidus coûte à l'industrie canadienne du zinc environ 10 millions de dollars chaque année. CANMET, par le truchement de contrats avec Noranda Mines Inc. de Pointe-Claire, au Québec, a mis au point un procédé de flottation qui permet d'extraire l'argent des résidus neutres de filtration produits pendant le traitement du zinc. Si les résultats des tests initaux sont appliqués à une grande échelle, l'industrie pourrait récupérer annuellement des quantités d'argent d'une valeur d'environ 7,5 millions de dollars.

CHARBON

Système d'information à bord de camion

Ce système a été mis à l'essai dans le cadre d'un projet mené conjointement avec la compagnie Gregg River Resources. Des instruments ont été installés à bord de deux camions de halage ordinaires à la mine Gregg River, en Alberta, et des données de base précises ont été obtenues sur les paramètres de halage. On estime que l'investissement de 100 000 $ fait dans la flotte de camions à halage permettra d'économiser 250 000 $ par année.

Remorque servant à mesurer la résistance au roulement

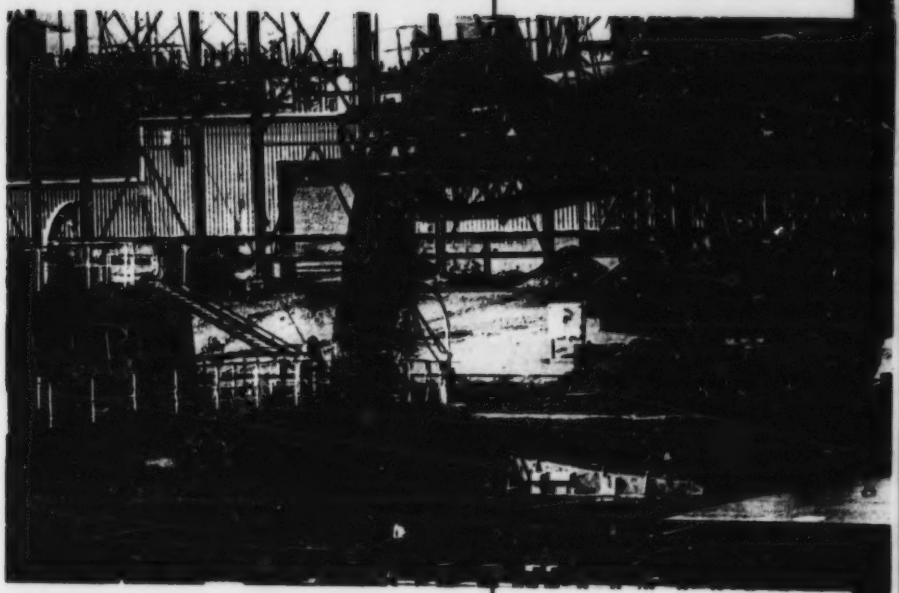
Le coût d'entretien des véhicules de transport minier représente une part importante des coûts d'exploitation d'une mine – la productivité des véhicules étant directement reliée à la résistance au roulement des voies. Les méthodes actuelles de mesure de la résistance au roulement exigent l'utilisation de deux camions, rendant cette opération très dispendieuse. Aussi, CANMET a fait mettre au point une remorque tirée par un camion de trois quarts de tonnes et dotée d'un système automatisé de cueillette de données pour mesurer la résistance au roulement. Des essais ont été effectués et la remorque est maintenant utilisée pour étudier l'état des voies de roulage dans les mines et examiner les diverses méthodes de construction de ces voies en vue d'améliorer la résistance au roulement dans les mines de charbon et de sables bitumineux.

Traitement des fines de charbon

Les installations pilotes de CANMET pour le traitement des fines de charbon ont été améliorées en y aménageant un système de flottation en colonne et un circuit de broyage fin. Après l'utilisation de spirales pour le nettoyage des fines de charbon et la récupération à partir de résidus, l'industrie bénéficie des installations de CANMET pour ces procédés.

Abattage à l'explosif

Cette technologie a été mise au point dans le cadre d'un projet à coûts partagés avec la compagnie Fording Coal à la mine d'Elkford, dans le sud-est de la Colombie-Britannique. Des économies importantes ont été réalisées dans l'enlèvement de la couverture en utilisant des explosifs plutôt que les techniques classiques, telles la pelle et le camion, la pelle à benne traînante ou la tractopelle. La compagnie Fording Coal a évalué les conditions physiques sous lesquelles cette technologie peut être utilisée avec succès ainsi que sa sensibilité à divers facteurs, dont les trous percés à angle, le type d'explosif et le schéma de sautage.



Le charbon est le combustible de base le plus abondant et le plus important du Canada. Dans ses laboratoires de recherche sur le charbon, CANMET fait la R-D sur cette ressource essentielle.
▶

Installations mobiles de préparation

Les installations mobiles de préparation du charbon de CANMET sont utilisées pour la formation des exploitants d'usines de charbon et le perfectionnement de deux procédés de préparation du charbon :

- ☐ L'optimisation de centrifugeuses pour l'assèchement des résidus de charbon
- ☐ le perfectionnement d'un procédé de filtrage à courroie pour l'assèchement des résidus de fines.

Mélange charbon-eau

CANMET a mis au point un brûleur industriel utilisant des mélanges charbon-liquide. Ce brûleur d'une puissance de 30-80 Gj/h brûle le mazout et des mélanges charbon-liquide. Sa stabilité de flamme est excellente et les atomiseurs ne révèlent aucune usure. Le brûleur a été mis à l'essai et d'autres essais sont prévus avec deux organismes de services publics des Maritimes. Conjointement avec le secteur privé, ce brûleur permettra à CANMET de mettre sur le marché une trousse technologique qui remplacerait le mazout par du charbon dans les chaudières de centrales électriques. Cette technique aidera l'industrie canadienne à vendre du charbon sur plusieurs marchés.

Gazéification

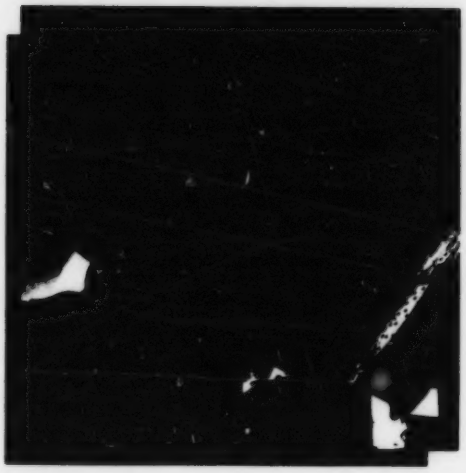
Plusieurs déchets solides industriels ont été identifiés comme absorbants pour le nettoyage des gaz chauds avant la combustion du gaz dans les unités à cycle combiné de gazéification intégrée. Ces matériaux sont moins coûteux et plus efficaces que les composés spécialisés actuellement en usage.

Conjointement avec une compagnie de fabrication de béton, diverses techniques ont été comparées pour l'utilisation et l'élimination sûres des chemises de pots usées dans l'industrie de l'aluminium. Une conversion à haute teneur en carbone a été obtenue pendant la combustion et la gazéification, et le solide résultant s'est révélé une importante source de fluorure d'hydrogène pour des applications industrielles.

MÉTAUX ET MATÉRIAUX

Coulage par bandes

Les producteurs canadiens de métaux ferreux et non ferreux ont montré beaucoup d'intérêt dans la mise au point de procédés de coulage par bandes. Ainsi, les scientifiques et les ingénieurs de CANMET ont conçu, construit et utilisent actuellement un appareil capable de produire des bandes de longueur appréciable d'une largeur de 100 mm et d'une épaisseur d'environ 2 mm. Jusqu'à maintenant, on a produit des bandes de zinc-aluminium, d'aluminium-12% silicone, de cuivre-nickel-étain et d'acier inoxydable. Des essais sont aussi en cours pour produire des bandes d'acier doux. L'application commerciale de ces technologies réduira substantiellement les coûts de production du métal en feuilles.



Caractérisation des défauts

Un système de production d'images tridimensionnelles pour caractériser les défauts, fondé sur des concepts mis au point à CANMET, a été mis sur le marché cette année par Techno Scientific Inc. de Woodbridge, en Ontario. Ce système, qui se nomme AUFIS (Automated Ultrasonic Flaw Imaging System), a été mis au point pour aider les ingénieurs à déterminer la grandeur et la position exactes de défauts ou de craques dans le soudage. Le premier client d'AUFIS est la Banque de commerce canadienne impériale qui s'en servira pour examiner les lingots et les pièces d'or et vérifier si du tungstène n'y a pas été illégalement ajouté.

Transducteurs en céramique perfectionnés pour les essais non destructifs

En 1987, la firme BM Hi-Tech a mis sur le marché une gamme de transducteurs améliorés pour utilisation dans les essais non destructifs en se fondant sur un matériau de céramique piézoélectrique perfectionné, d'abord mis au point par CANMET. Le développement ultérieur de cette technologie a été rendu possible grâce à un réseau efficace, comprenant des contrats en «sous-traitance», des programmes de transfert de technologie du Conseil national de recherche du Canada et le détachement d'employés de BM Hi-Tech aux laboratoires de CANMET.

Plastomètre à came

L'American Iron and Steel Institute, qui représente huit compagnies nord-américaines productrices d'acier, dont STELCO, utilisera le plastomètre à came mis au point par CANMET pour caractériser le comportement de divers types d'aciers subissant une déformation à chaud. Les résultats de ces caractérisations permettront aux compagnies parraines d'améliorer leurs méthodes de contrôle pour le laminage à chaud de l'acier.

LE CONSEIL CONSULTATIF NATIONAL DU MINISTRE POUR CANMET

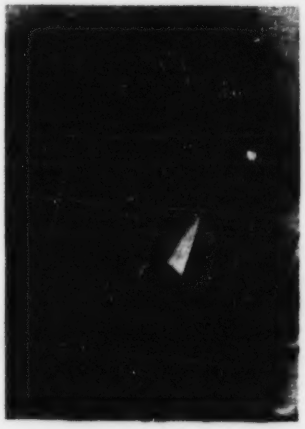
Les récentes politiques du gouvernement fédéral, adoptées pour faire un meilleur usage de la science et de la technologie en vue de rehausser la productivité industrielle et le développement économique, ont valu à CANMET la désignation officielle de Centre gouvernemental de technologie. À la suite de ces nouvelles politiques, CANMET s'efforce d'accroître la participation de l'industrie canadienne aux programmes de planification, d'exploitation et de développement des transferts de technologies ainsi qu'au financement global de ces programmes.

La réalisation de cet objectif a été facilitée par la création en 1987 du Conseil consultatif national du Ministre pour CANMET (CCNMC) qui relève directement du ministre d'État (Forêts et Mines). Ce conseil est composé principalement de représentants de l'industrie et son mandat a été élargi afin qu'il puisse conseiller CANMET en matière d'élaboration et d'examen annuel de son plan d'affaires.

Le CCNMC compte cinq sous-comités techniques et un sous-comité commercial, ce dernier ayant été créé pour conseiller CANMET en matière de gestion et d'exploitation, particulièrement en ce qui concerne les services directs à l'industrie.

Le Conseil approuve l'accent qui a été nouvellement mis sur le développement de la recherche et de la technologie afin de répondre aux besoins des industries minières, métallurgiques et énergétiques. Il voit également d'un bon oeil l'établissement de liens étroits entre CANMET et ses partenaires de l'industrie.

Le CCNMC invite toutes les parties intéressées à lui faire connaître leurs commentaires et suggestions par l'entremise du secrétaire du Conseil consultatif national du Ministre pour CANMET, 555, rue Booth, Ottawa, Canada K1A 0G1. Téléphone: (613) 995-4060.



Peter Tarassoff
Président, Comité principal

W.E.G. Taylor, Président
Sous-comité, Exploitation minière

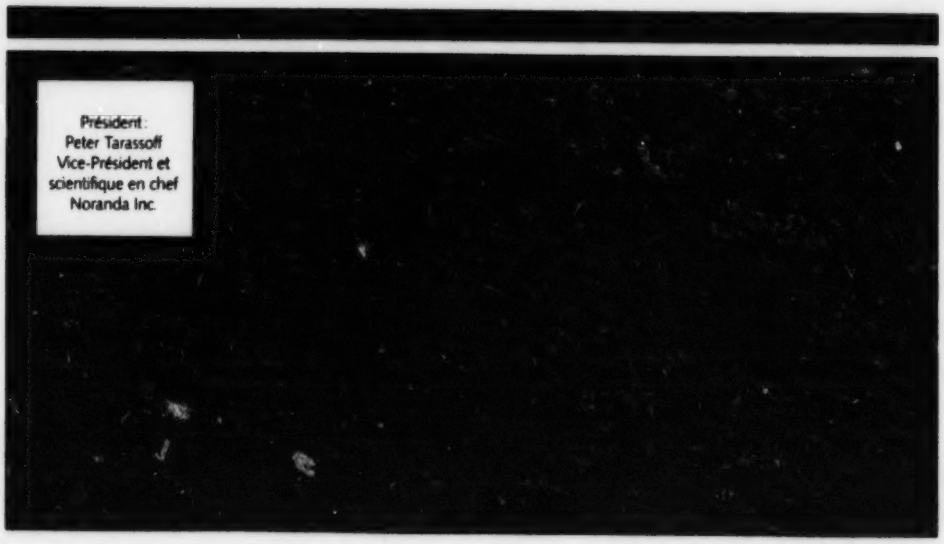
R.W. Forbes, Président
Sous-comité, Charbon

J.A.E. Bell, President
Sous-comité, Minéralurgie

R. Schutte, Président
Sous-comité, Pétrole et gaz

J.E. Hood, Président
Sous-comité, Métaux et matériaux

J.A. Amirault, Président
Sous-comité, Affaires



RÉPARTITION DES RESSOURCES (1987-1988)†

Sous-activité	Immobilisations (en milliers de $)	Exploitation (en milliers de $)	Années-personnes
Technologie des minéraux et de l'énergie :			
Exploitation minière	380,1	5 857,9	64
Exploitation du charbon et préparation	981,2	5 588,7	58
Minéralurgie	924,6	13 258,0	181
Technologie des combustibles	2 412,0	18 299,5*	177
Métaux et matériaux	992,7	8 987,0	134
Information technologique	100,0	2 635,4	35
Services techniques	75,4	2 483,8	59
Gestion et soutien	296,3	5 217,8	49
Application de la Loi canadienne sur les explosifs :			
Mises à l'essai et recherches en matière d'explosifs	57,4	730,1	14
Total	**6 219,7**	**63 058,2***	**771**

† ne comprend pas les bénéfices des employés, un montant de 4 820 (milliers de $)

* comprend 1 114,5 (milliers de $) en contributions

RECOUVREMENT DES COÛTS (en milliers de $)

Source	1985-1986	1986-1987	1987-1988
Autres ministères du gouvernement	16,4	106,4	86,2
Autres parties	835,8	1 500,0	1 827,4
Total	**852,2**	**1 606,4**	**1 913,6**

CONTRATS DE R-D

Partage des coûts, par exercice financier au 19 avril 1988 (en milliers de $)

Financement	1985-1986	1986-1987	1987-1988	1988-1989*
Part de CANMET	14 572,45	16 980,15	16 200,0	13 747,0
Part de l'industrie	369,57	1 600,75	5 668,8	5 609,2
Part des gouvernements provinciaux	16,87	69,75	286,1	970,5
Part d'autres ministères	1 298,99	178,04	278,2	251,6
Financement complémentaire d'Approvisionnements et Services Canada	1 462,25	1 221,25	1 504,6	684,6

*Projeté